PLANTA

ARCHIV FÜR WISSENSCHAFTLICHE BOTANIK

BEGRÜNDET VON **W. RUHLAND** UND **H. WINKLER**

UNTER MITWIRKUNG VON

J. BONNER-PASADENA, **A. ERNST**-ZÜRICH, **H. v. GUTTENBERG**-ROSTOCK,
R. HARDER-GÖTTINGEN, **W. SCHUMACHER**-BONN

HERAUSGEGEBEN VON

L. BRAUNER — MÜNCHEN

E. BÜNNING — TÜBINGEN

57. BAND

MIT 350 TEXTABBILDUNGEN

SPRINGER-VERLAG
BERLIN · GÖTTINGEN · HEIDELBERG
1961/62

Alle Rechte, einschließlich das der Übersetzung in fremde Sprachen und das der fotomechanischen Wiedergabe oder einer sonstigen Vervielfältigung, vorbehalten. Jedoch wird gewerblichen Unternehmen für den innerbetrieblichen Gebrauch nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e.V. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommens die Anfertigung einer fotomechanischen Vervielfältigung gestattet. Wenn für diese Zeitschrift kein Pauschalabkommen mit dem Verlag vereinbart worden ist, ist eine Wertmarke im Betrage von DM 0.30 pro Seite zu verwenden. *Der Verlag läßt diese Beträge den Autorenverbänden zufließen*

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinn der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften

Springer-Verlag OHG / Berlin · Göttingen · Heidelberg
Printed in Germany

Druck der Universitätsdruckerei H. Stürtz AG., Würzburg

Inhalt des 57. Bandes

1. Heft

(Abgeschlossen am 29. Juni 1961)

Seite

GESSNER, F., I. HACKENBERGER und M. SCHAPIRO, Das Wachstum infiltrierter Keimlinge. Mit 8 Textabbildungen 1

DÖPP, W., Eine in Kultur entstandene diploide Pflanze von *Dryopteris filix-mas*. Mit 2 Textabbildungen 8

HESS, D., Die Beteiligung spezifischer Ribonucleinsäure an der Blühinduktion. Mit 6 Textabbildungen 13

HESS, D., Der Status der vegetativ tätigen Ribonucleinsäure während der Blühinduktion. Mit 5 Textabbildungen 29

BETZ, A., Beobachtungen zum Antagonismus zwischen Asparagin und β-Alanin 44

DRAWERT, H., und M. MIX, Licht- und elektronenmikroskopische Untersuchungen an Desmidiaceen. VI. Mitteilung. Der Einfluß von Antibiotica auf die Chloroplastenstruktur bei *Micrasterias rotata*. Mit 23 Textabbildungen 51

BÜNSOW, R., Zur Physiologie der Achsengestaltung bei *Kalanchoë blossfeldiana*. I. Mitteilung. Die Hauptachse. Mit 15 Textabbildungen 71

BÜNSOW, R., Zur Physiologie der Achsengestaltung bei *Kalanchoë blossfeldiana*. II. Mitteilung. Die Seitenachsen. Mit 12 Textabbildungen 88

2. Heft

(Abgeschlossen am 5. September 1961)

DIEMER, R., Untersuchungen des phototropischen Induktionsvorganges an *Helianthus*-Keimlingen. Mit 17 Textabbildungen 111

BODE, H. R., Über den Einfluß der Ascorbinsäure auf das Welken abgeschnittener Tomatenpflanzen. Mit 9 Textabbildungen 138

SCHNEPF, E., Über Veränderungen der plasmatischen Feinstrukturen während des Welkens. Mit 17 Textabbildungen 156

SPARMANN, G., Biochemische Untersuchungen über Vernalisation und Blütenbildung der Gerste. II. Mitteilung. Mit 15 Textabbildungen 176

RICHTER, G., Die Auswirkungen von Mangan-Mangel auf Wachstum und Photosynthese bei der Blaualge *Anacystis nidulans*. Mit 6 Textabbildungen 202

BAYER, M., Untersuchungen über die Wuchs- und Hemmstoffe der Wurzelspitze und der Plumula von *Vicia faba*. Mit 8 Textabbildungen 215

SCHÖTZ, F., und F. SENSER, Reversible Plastidenumwandlung bei der Mutante „Weißherz" von *Oenothera suaveolens* DESF. Kurze Mitteilung. Mit 1 Textabbildung . . . 235

3. Heft

(Abgeschlossen am 9. Oktober 1961)

EGGER, K., und H. REZNIK, Die Flavonolglykoside der Hamamelidaceen. Mit 6 Textabbildungen 239

WERZ, G., Über die Beeinflussung der Formbildung von *Acetabularia* durch Selenat . . 250

BAYER, M., Über die Aktivierung des Hemmstoffsystems von *Helianthus* durch kurzfristige Belichtung. Mit 1 Textabbildung 258

FRANKE, W., Tröpfchenausscheidung und Ektodesmenverteilung in Zwiebelschuppenepidermen. Ein Beitrag zur Frage der Ektodesmenfunktion. Mit 19 Textabbildungen 266

RUDOLPH, H., Weitere Untersuchungen zur Wärmeaktivierung der Sporangiosporen von *Phycomyces blakesleeanus*. III. Mitteilung. Mit 9 Textabbildungen 284

Seite

GOTTSCHALK, W., Über die mutative Abänderung pflanzlicher Organisationsmerkmale. Mit 7 Textabbildungen 313
CONSTABEL, F., Das Wachstum der *Juniperus communis*-Gewebekulturen in Gegenwart verschiedener Kohlenhydrate, insbesondere von Stärke 331
KLÄMBT, H.-D., Wachstumsinduktion und Wuchsstoffmetabolismus im Weizenkoleoptilzylinder. III. Mitteilung. Stoffwechselprodukte der Naphthyl-1-Essigsäure und 2,4-Dichlorphenoxyessigsäure und der Vergleich mit jenen der Indol-3-Essigsäure und Benzoesäure. Mit 9 Textabbildungen 339
LEH, H.-O., Blütenmißbildungen an Stiefmütterchen durch Phenylborsäure. Kurze Mitteilung. Mit 2 Textabbildungen 354

4. Heft

(Abgeschlossen am 7. November 1961)

WITSCH, H. v., Die Entwicklung männlicher und weiblicher Inflorescenzen bei *Xanthium* unter dem Einfluß von Tageslänge und Gibberellin. Mit 2 Textabbildungen 357
ULLRICH, H., und U. HEBER, Ursachen der Frostresistenz bei Winterweizen. IV. Mitteilung. Das Verhalten von Fermenten und Fermentsystemen gegenüber tiefen Temperaturen. Mit 1 Textabbildung 370
KLÄMBT, H.-D., Wachstumsinduktion und Wuchsstoffmetabolismus im Weizenkoleoptilzylinder. IV. Die Identifizierung eines Stoffwechselproduktes der Naphthyl-1-Essigsäure, das möglicherweise Beziehung zur Wachstumsförderung besitzt. Mit 3 Textabbildungen 391
ULLRICH, W., Zur Sauerstoffabhängigkeit des Transportes in den Siebröhren. Mit 4 Textabbildungen 402
FISCHER, H., Weitere Untersuchungen über den Gaswechsel von Blütenblättern. Mit 2 Textabbildungen 430
FRENZEL, B., Modellversuche zur Klärung einiger Probleme der Abgabe von Aminoverbindungen durch die Wurzeln höherer Pflanzen im Boden. Mit 1 Textabbildung . . 444
MILOVIDOV, P., Einige Ergebnisse über den Einfluß von Germanin (Bayer 205) auf die pflanzliche Zelle. Mit 28 Textabbildungen 455
MÜLLER, F., Über die natürlichen Indolverbindungen im Blumenkohl. Mit 1 Textabbildung 463
MAYR, H. H., und E. PRESOLY, Zum Nachweis von Chlorcholinchlorid in Pflanzen. Kurze Mitteilung 478

5. Heft

(Abgeschlossen am 8. Dezember 1961)

MÜLLER, F., Über den Abbau von synthetischen Indolverbindungen durch Blumenkohlrosengewebe. Mit 5 Textabbildungen 481
BRAUNER, L., und A. ZIPPERER, Über die Anfangsphasen der geotropischen Krümmungsbewegung von *Avena*-Koleoptilen. Mit 8 Textabbildungen 503
BOCK, G., und W. HAUPT, Die Chloroplastendrehung bei *Mougeotia*. III. Die Frage der Lokalisierung des Hellrot-Dunkelrot-Pigmentsystems in der Zelle. Mit 9 Textabbildungen 518
WANNER, H., und R. BACHOFEN, Transport und Verteilung von markierten Assimilaten. I. Mit 3 Textabbildungen 531
LANDGRAF, J. E., Über den Einfluß des Lichtes auf den Proteinstoffwechsel bei Keimlingen von *Sinapis alba* L. Mit 7 Textabbildungen 543
HAHNE, I., Untersuchungen zum Problem der Beteiligung des Wuchsstoffes an der geotropischen Induktion bei Koleoptilen. Mit 15 Textabbildungen 557
KOLLMANN, R., und W. SCHUMACHER, Über die Feinstruktur des Phloems von *Metasequoia glyptostroboides* und seine jahreszeitlichen Veränderungen. I. Mitteilung. Das Ruhephloem. Mit 10 Textabbildungen 583
HÖFNER, W., E. SCHAUMLÖFFEL und L. VÖLKER, Mikronährstoffgehalte von Blüten- und Samenteilen einiger Gramineen 608

6. (Schluß-)Heft

(Abgeschlossen am 12. Februar 1962)

Seite

NULTSCH, W., Der Einfluß des Lichtes auf die Bewegung der Cyanophyceen. II. Mitteilung. Photokinesis bei *Phormidium autumnale*. Mit 6 Textabbildungen 613

MEEUSE, B. J. D., and B. N. SMITH, A note on the amylolytic breakdown of some raw algal starches. With 9 Figures in the Text 624

WERZ, G., Zur Frage der Elimination von Ribosenucleinsäure und Protein aus dem Zellkern von *Acetabularia mediterranea*. Mit 11 Textabbildungen 636

MOHR, H., und K. OHLENROTH, Photosynthese und Photomorphogenese bei Farnvorkeimen von *Dryopteris filix-mas*. Mit 6 Textabbildungen 656

SCHMUCKER, TH., Hexenringbildung durch *Monotropa*. Mit 1 Textabbildung 665

CZAJA, A. TH., Die submikroskopische Struktur (Textur) der Außenwände von Blattepidermen. Mit 9 Textabbildungen 669

CLELAND, R. E., Plastid behavior in North American *Euoenotheras* 699

ULLRICH, W., Zur Wirkung von Adenosintriphosphat auf den Fluorescein-Transport in den Siebröhren 713

HUDSON, M. A., and D. B. IDLE, The formation of ice in plant tissues. With 6 Figures in the Text 718

LICHTENTHALER, H. K., Vergleichende Bestimmungen der Vitamin K_1-Gehalte in Blättern. Mit 6 Textabbildungen 731

Autorenverzeichnis 754

Aufnahmebedingungen

I. Sachliche Anforderungen

Der Inhalt der Arbeit muß dem Gebiet der Zeitschrift angehören. Die Arbeit muß wissenschaftlich wertvoll sein und Neues bringen. Bloße Bestätigung bereits anerkannter Befunde können, wenn überhaupt, nur in kürzester Form aufgenommen werden. Vorläufige Mitteilungen werden nur ausnahmsweise aufgenommen. Polemiken sind zu vermeiden, kurze Richtigstellungen der Tatbestände ist zulässig.

II. Formelle Anforderungen

Originalarbeiten sollen nicht umfangreicher als zwei Druckbogen (à 16 Druckseiten) sein; Kurze Mitteilungen dürfen den Umfang von vier Druckseiten nicht überschreiten.

Das Manuskript muß leicht leserlich und einseitig geschrieben sein. Die Abbildungs-Vorlagen sind auf besonderen Blättern einzureichen, ebenso die Legenden. Die Arbeiten müssen knapp und sprachlich klar geschrieben sein. Ausführliche historische Einleitungen sind zu vermeiden. Die Fragestellung kann durch wenige Sätze klargelegt werden. *Der Anschluß an frühere Behandlungen des Themas ist durch Hinweis auf die letzten Literaturzusammenstellungen* (in Monographien, „Ergebnissen", Handbüchern) *herzustellen.*

Der Weg, auf dem die Resultate gewonnen wurden, muß klar erkennbar sein; jedoch hat eine ausführliche Darstellung der Methodik nur dann Wert, wenn sie wesentlich Neues enthält.

Für die Rechtschreibung ist die „wissenschaftliche Rechtschreibung nach JANSEN" maßgebend, mit der die Schreibung der Termini im „Handwörterbuch der Naturwissenschaften" (Jena 1931—1934) im wesentlichen übereinstimmt.

Jeder Arbeit ist eine kurze Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse anzufügen. Eine Übersetzung dieser Zusammenfassung in eine andere der Kongreß-Sprachen kann in Petit-Druck hinzugefügt werden, sofern beide Zusammenfassungen nicht mehr als insgesamt $1^1/_2$ Druckseiten beanspruchen.

Von jeder Versuchsart bzw. von jedem Tatsachenbestand ist in der Regel nur *ein* Protokoll im Telegrammstil als Beispiel in knappster Form mitzuteilen. Das übrige Beweismaterial kann im Text, oder wenn dies nicht zu umgehen ist, in Tabellenform gebracht werden; dabei müssen aber zu umfangreiche tabellarische Zusammenstellungen unbedingt vermieden werden. Es wird empfohlen durch eine Fußnote darauf hinzuweisen, in welchem Institut das gesamte Beweismaterial eingesehen und angefordert werden kann.

Die Abbildungen sind auf das unbedingt notwendige zu beschränken. Knappe Abbildungsunterschriften erübrigen nochmalige Beschreibung im Text. Unzulässig ist die doppelte Darstellung in Tabelle *und* Kurve. Für Halbtonbilder (Photos, Mikrophotos, Halbtonzeichnungen) sind reproduktionsfähige, d.h. scharfe, gut durchgezeichnete und tonwertreiche Vorlagen (Hochglanzabzüge) einzureichen. Die Beschriftung der Abbildungen mit Buchstaben und/oder Ziffern erfolgt durch den Verlag. Die Hinweise sind auf einem über die Vorlage geklebten Deckblatt einzureichen. Für schematische Schwarzweißzeichnungen, die als Strichätzungen reproduziert werden sollen, sind saubere, klare Skizzen abzuliefern, die vom Verlag umgezeichnet werden.

Literaturangaben, die nur im Text berücksichtigte Arbeiten enthalten dürfen, erfolgen mit vollständigem Titel der Arbeit, Zeitschriftentitel (in der Abkürzung nach den World Medical Periodicals), Band-, Seiten- und Jahreszahl. Die Literaturangaben sind am Schluß der Arbeit nach den Autorennamen (jeweils mit Anfangsbuchstaben des Vornamens) *alphabetisch* anzuordnen und nicht zu numerieren. Werden mehrere Arbeiten des gleichen Autors zitiert, so ist an der betreffenden Stelle im Text eine in Klammer gesetzte 1, 2 bzw. 3 hinter dem Autorennamen einzufügen. Im Literaturverzeichnis steht diese Zahl, ebenfalls in Klammern gesetzt, vor der betreffenden Arbeit. Bücher müssen mit vollem Titel, Auflage, Ort, Verlag und Jahr zitiert werden.

Die Beschreibung von Methodik, Protokollen und weniger wichtigen Teilen ist für Kleindruck vorzumerken. Autorennamen sollen (für KAPITÄLCHEN-Druck) doppelt, lateinische Namen der Objekte (für *Kursiv*-Druck) geschlängelt unterstrichen werden. In Kursiv-Druck können auch andere Worte des Textes gesetzt werden, die der Autor besonders hervorzuheben wünscht.

Das Zerlegen der Arbeit in mehrere Mitteilungen, um sie kürzer erscheinen zu lassen, ist unzulässig.

Doppeltitel sind aus bibliographischen Gründen unerwünscht. Das gilt insbesondere, wenn die Autoren in Ober- und Untertitel nicht die gleichen sind.

Danksagungen können in Form von Fußnoten zum Beitragstitel oder als kurzer Petitabschnitt am Schluß der Arbeit gebracht werden. *Festschriften* und *Monographien* gehören nicht in den Rahmen einer Zeitschrift.

In der Korrektur sollen nur Druckfehler verbessert, jedoch keine inhaltlichen oder stilistischen Änderungen vorgenommen werden. 10% der Satzkosten übersteigende Korrekturkosten müssen den Autoren in Rechnung gestellt werden.

Vor kurzem erschien:

Grundzüge der Pflanzenanatomie

Versuch einer zeitgemäßen Neudarstellung

Von Bruno Huber

o. Professor an der Universität München

Mit 199 Abbildungen. XII, 243 Seiten Gr.-8°. 1961. Halbleinen DM 48,—

INHALTSÜBERSICHT

Die mikroskopischen Hilfsmittel des Pflanzenanatomen · Zellenlehre: Einführung. Cytoplasma. Zellkern. Plastiden. Die nicht lebenden Zellbestandteile · Anatomie der Vegetationsorgane: Die Differenzierungsprinzipien der Thallophyten. Kurzer Blick auf die anatomische Differenzierung der Psilophyten. Der primäre Bau der Wurzel. Der primäre Bau des Sprosses. Der sekundäre Bau von Sproß und Wurzel. Blatt. Rückblick · Anatomie der Fortpflanzungsorgane: Die Keimzellen und ihre Behälter. Sporophylle und Sporophyllstände (Blüten). Die Nebenapparate der Phanerogamenblüten. Anatomie von Bestäubung und Befruchtung der Phanerogamen. Embryologie. Same und Frucht · Nachwort · Autoren- und Sachverzeichnis.

ZUR INFORMATION

Man kann heute von einer Renaissance der Pflanzenanatomie sprechen, die sich keineswegs nur auf die Erforschung der durch die Fortschritte der mikroskopischen Technik, besonders der Elektronenmikroskopie, neu erschlossenen Größenbereiche, sondern durchaus auf das jedem Kursmikroskop zugängliche Gebiet der Gewebelehre erstreckt. Diese Entwicklung macht eine moderne lehrbuchartige Darstellung notwendig, die hiermit vorgelegt wird.

SPRINGER-VERLAG · BERLIN · GÖTTINGEN · HEIDELBERG

Springer-Verlag, Berlin · Göttingen · Heidelberg — Druck der Universitätsdruckerei H. Stürtz AG., Würzburg
Printed in Germany